

CHAPITRE V: DIFFERENTIELLE - INTEGRALE

www.ecoles-rdc.net

1. La fonction $f: x \rightarrow \frac{1}{2\sqrt{x}}$ admet la primitive :

1. $F: x \rightarrow \sqrt{x} + c$ 3. $F: x \rightarrow \sqrt{x} + c$ 5. $F: x \rightarrow x\sqrt{x} + c$
 2. $F: x \rightarrow \frac{1}{\sqrt{x}} + c$ 4. $F: x \rightarrow \sqrt[3]{x} + c$ (M.-75)

2. Calculer l'intégrale $I = \int_{-1/2}^{1/2} \frac{dx}{4x^2 + 4x + 5}$

1. $I = 1/16$ 3. $I = \pi/2$ 5. la solution n'est pas reprise ci-dessus
 2. $I = 1/2$ 4. $I = \pi/16$ (M. 75)

3. La loi de variation de l'intensité du courant alternatif en fonction du temps est donnée par l'expression : $I = I_{\max} \sin \omega t$. Déterminer la valeur

moyenne de l'intensité pour la demi période $\frac{T}{2}$. $I_{\text{moy}} = \frac{1}{T} \int_0^T I dt$

1. $I_{\text{moy}} = \frac{I_{\max}}{2}$ 3. $I_{\text{moy}} = 0$ 5. La valeur n'est pas donnée ci-dessus
 2. $I_{\text{moy}} = \frac{2I_{\max}}{\pi}$ 4. $I_{\text{moy}} = \frac{I_{\max}}{\pi}$ (M.-75)

4. On donne $\ln y = \frac{1}{\ln x}$. Déterminer $dy/dx =$ (MB. 75)

1. $-\frac{y}{x} \ln^2 x$ 2. $\frac{x}{y} \ln x$ 3. $-\frac{x}{y} \ln^2 x$ 4. $\ln \frac{x}{y} \ln y$ 5. $-\frac{y}{x \ln^2 x}$

5. $\int x^2 \ln^2 x^2 dx =$

1. $\frac{x^3}{3} \ln^2 x^2 - \frac{2}{3} (6x^3 \ln x^2 - x^3) + C$ 4. $\frac{x^3}{3} (\ln^2 x^2 - \frac{4}{3} \ln x^2 + \frac{8}{9}) + C$
 2. $\frac{x^3}{3} \ln^2 x^2 - \frac{2}{27} (6x^3 \ln x^2 - x^3) + C$ 5. $\frac{x^3}{3} \ln^2 x^2 - \frac{2}{27} (6x^3 \ln^2 x^2 - x^3) + C$
 3. $\frac{x^3}{3} \ln^2 x^2 - \frac{2}{9} (6x^3 \ln x^2 - x^3) + C$ (MB.-76)